

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Juli 2004 (29.07.2004)

PCT

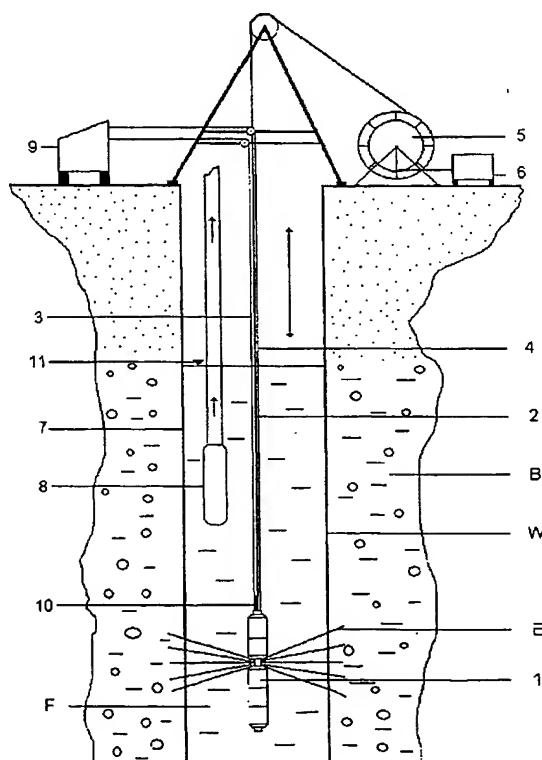
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/063524 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :	E21B 28/00, 37/08	(71) Anmelder und
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/EP2004/000056	(72) Erfinder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): STEINBRECHER, Alexander [DE/DE]; Karl-Liebknecht-Strasse 8, 04416 Markkleeberg (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum:	8. Januar 2004 (08.01.2004)	(72) Erfinder; und
(25) Einreichungssprache:	Deutsch	(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KAHLE, Karsten [DE/DE]; Dorfstrasse 9, 06905 Bad Schmiedeberg, OT Splau (DE).
(26) Veröffentlichungssprache:	Deutsch	(74) Anwälte: GROSSE, Wolfgang usw.; Grosse, Bockhorni, Schumacher, Zimmerstr. 3, 04109 Leipzig (DE).
(30) Angaben zur Priorität:	103 01 338.5 15. Januar 2003 (15.01.2003) DE 103 61 983.6 18. Dezember 2003 (18.12.2003) DE	(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR INTENSIFYING THE PERMEABILITY OF GROUND LAYERS CLOSE TO BORE HOLES AND FILTER BODIES AND FILTER LAYERS IN WELLS AND OTHER PRODUCTION WELLS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR INTENSIVIERUNG DER DURCHLÄSSIGKEIT VON BOHRUNGSNAHEN BODENSCHICHTEN SOWIE VON FILTERKÖRPERN UND FILTERSCHICHTEN IN BRUNNEN UND ANDEREN FÖRDERBOHRUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for intensifying the permeability of ground layers close to bore holes and filter bodies and filter layers (W) in the underground extraction areas (F) of wells and other production drill holes (11) wherein liquid is continuously pumped away in the extraction area (F) of the drill hole (11) by means of an underground pump (8). The liquid which is thus displaced is successively impinged upon with hydraulic energy pulses (E) in the direction of the walls of the drill hole, filter bodies and filter layers (W) by continually moving a pulse generator (1) up and down in the area of extraction (F). The effect of each energy pulse (E) is evaluated by means of seismic measurements and the parameters of the following energy pulses (E) are determined according to the evaluation of the measuring result of the previous energy pulse (E).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Intensivierung der Durchlässigkeit von bohrungsnahen Bodenschichten sowie von Filterkörpern und Filterschichten (W) im untertägigen Förderbereich (F) von Brunnen und anderen Förderbohrungen (11) wird im Förderbereich (F) der Bohrung (11) mit einer Untertagepumpe (8) kontinuierlich Flüssigkeit abgepumpt und die in dieser Weise bewegte Flüssigkeit durch kontinuierliches Auf- und Abwärtsbewegen eines Impulsgenerators (1) im Förderbereich (F) sukzessive mit hydraulischen Energieimpulsen (E) in Richtung der Bohrungswände, Filterkörper und Filterschichten (W) beaufschlagt, und die Wirkung jedes Energieimpulses (E) wird durch seismische Messungen ausgewertet und die Parameter des folgenden Energieimpulses (E) werden auf der Grundlage der Auswertung der Messergebnisse des vorausgegangenen Energieimpulses (E) bestimmt.

WO 2004/063524 A1



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("*Guidance Notes on Codes and Abbreviations*") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.